

# Informationsmanagement in der Fleischwirtschaft - Inhalte, Akteure, Innovationsfelder -

WOLFGANG BRANSCHIED, KULMBACH<sup>1</sup>

## Abstract

*The finely differentiated supply chain for meat in Germany is a nearly ideal object for information management. Much of the information required by producers, processors, intermediaries, consumers, and government is already available at some stages, but until now the information flow is not completely closed over the whole chain. In this paper information items available at various stages of the supply chain are identified and approaches for their utilisation are discussed. Obstacles to more efficient and equitable information sharing among the agents along the chain are highlighted and measures for overcoming them are suggested. The paper closes with identifying several future developments in the meat industry that are likely to encourage the use of modern information technology for the provision of information related to product quality and safety.*

## 1 Die Wertschöpfungskette Fleisch als Datenraster

Die Wertschöpfungskette von Frischfleisch und Fleischerzeugnissen ist vielfältig aufgegliedert, so dass sie ein geradezu ideales Objekt des Informationsmanagements darstellt. Vorteilhaft ist dabei, dass im Verlaufe von Produktion und Vermarktung zahlreiche Daten anfallen und heute schon größtenteils elektronisch aufgenommen werden (Übersicht 1). Auf den einzelnen Stufen des Prozesses ist ein Teil dieser Daten mit wirtschaftlichen Vorteilen nutzbar. Hinderlich steht dieser Nutzung gegenüber, dass die Prozessstufen sich als getrennte "Profit Centre" mit deutlichen zentrifugalen Intentionen begreifen. Die für das Informationsmanagement erforderliche Bildung eines stufenübergreifenden Datenpools unterbleibt daher häufig.

Der prozessbegleitende Charakter der Datenerfassung führt dazu, dass die gewonnenen Informationen zunächst lediglich stufenspezifischen Charakter haben. Die Auflistung der in der Wertschöpfungskette Schweinefleisch gewonnenen Informationen macht dies exemplarisch deutlich (Übersicht 2). Eine Reihe von Informationen hat jedoch weit übergreifende Bedeutung, teilweise bis zur Ebene der Verbraucher hin. Zu diesen Informationen, die für das Informationsmanagement überhaupt die Basis darstellen, gehören bei Fleisch vor allem:

- < Der Identitätsnachweis (in Übers. 2 nicht aufgeführt): Wie die jüngsten Skandale um BSE (Tiermehl, Tierfett) und Nitrofen gezeigt haben, muss der Identitätsnachweis bereits bei Futtermitteln beginnen und nach Möglichkeit über Jungtiere, Mast- und Schlachttiere sowie den Schlachtkörper hinaus bis zum Endverbraucher fortgeführt werden. Dies ist deshalb von grundsätzlicher Bedeutung, weil gesammelte Informationen nur in der Zuordnung zu Produkt- und Produktionseinheiten einen Sinn ergeben. Bei Schweinefleisch enden derzeit noch der geschlossene Identitätsnachweis und die Rückverfolgbarkeit mit dem Ausgang des Schlachtkörpers aus dem Schlachtbetrieb. Ausnahmen bilden wenige beispielhafte Schweinefleischetikettierungssysteme. Beim Rind ist zumindest theoretisch über die Etikettierungssysteme die Rückverfolgbarkeit vom Verbraucher zurück auf den Mastbetrieb gegeben. In der Realität werden auf den Etiketten jedoch zumeist Chargen ausgewiesen, die die Rückführung letzten Endes nur

---

<sup>1</sup> In Anlehnung an das Vorhaben „Informations- und Managementsysteme in der deutschen Fleischwirtschaft“ der CMA (Centrale Marketinggesellschaft der Deutschen Agrarwirtschaft), Bonn. Für die Möglichkeit zur Mitgestaltung dieses Projekts wird verbindlich gedankt.

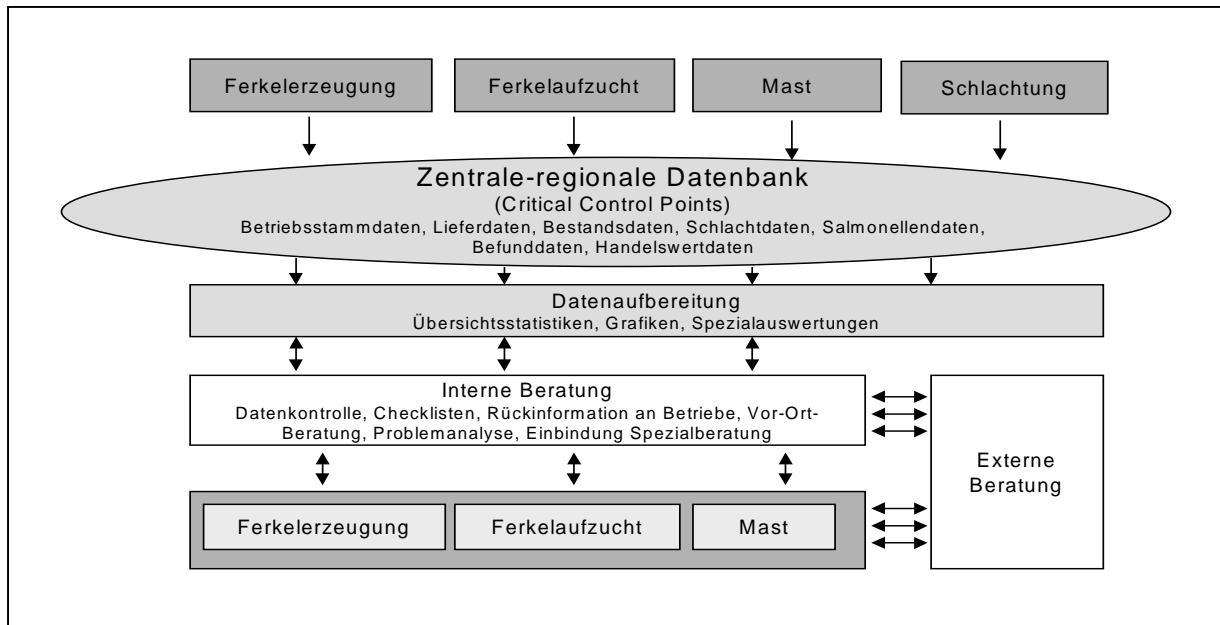
sehr großräumig gestatten. Informationssysteme enden bei Fleisch daher in aller Regel im Schlachtbetrieb.

- < Der Gesundheitsstatus: Zum Gesundheitsstatus können Bestandsdaten (Vertragstierarzt) und Erhebungen aus dem Schlachtbetrieb (Organbefunde, mikrobiologischer Status, z. B. Salmonellen, EHEC) herangezogen werden. Diese sind für den Schlachtbetrieb in zwei Richtungen – Lieferantenbewertung und Produktgarantien für die Abnehmer – auswertbar. Die anliefernden Landwirte ihrerseits können z. B. aus den Organbefunden Rückschlüsse ziehen, wie weit sie ihr Mastsystem optimieren können oder müssen. Für die Letztverteiler gehören Garantien des Hygienestatus zu den wichtigsten Beurteilungskriterien ihrer Vorlieferanten.
- < Genetische Herkunft: Die genetische Herkunft entscheidet für Züchter und Mäster über den Reproduktions- und Mastefolg, hat aber auch übergreifende Bedeutung. Zum einen können an der Genetik Qualitätsfleischprogramme festgemacht werden (Schwäbisch Hällische, Angus). Zum anderen ist mit der Genetik ein gewisser Teil der Qualität des Endproduktes beschrieben: So garantieren beim Schwein z. B. streßstabile Herkünfte, die in der Gebrauchskreuzung nicht durch Verwendung von Pietrain-Ebern verfälscht werden, eine grundsätzlich bessere Qualität (Muskelfaser, Marmorierung) als die Endprodukte aus Pietrain-Einfachkreuzungen.
- < Schlachtgewicht, Handelsklasse und Handelswert: Die Besonderheit dieser Daten ist, dass sie erst auf der Ebene des Schlachtbetriebes gewonnen werden, aber von starker Rückwirkung auf den Mast- und gegebenenfalls Zuchtbetrieb sind. Die Handelsklasse (Muskelfleischanteil im Schlachtkörper) und der Handelswert (relative Gewichte der wertvollen Teilstücke) sind die Kriterien, die über die Bezahlung der Schlachtkörper entscheiden. Die Urproduktion muss also bestrebt sein, Zucht- und Maststrategien an diesen Kriterien auszurichten.

Wie schon beim Identitätsnachweis angedeutet, haben die gewonnenen Daten aber nicht nur unterschiedliche Reichweite ihrer Nutzbarkeit, sondern auch eine unterschiedliche Durchdringungstiefe. So lassen sich Leistungsdaten beim Schwein häufig nur auf die Wurfnummer oder die Mastgruppe zurückführen, während das Rind grundsätzlich bis zur Schlachtung über die Kennzeichnung nach Viehverkehrsverordnung und den Rinderpass, die ihrerseits auf das Etikett des Schlachtkörpers überführt werden, ein Individuum bleibt. Allerdings entscheidet sich der Markt auch beim Rind vom Schlachtbetrieb ab gegen die absolute Individualität, weil der Verbraucher diese nicht nachfragt und weil für die Lebensmittelsicherheit die individuelle Rückverfolgbarkeit nicht entscheidend ist.

Für die Landwirtschaft und die Verarbeitungsstufe sind ohnedies Gruppendaten die aussagefähigen Größen. Solche Gruppendaten fallen auf den Produktionsstufen gleichsam automatisch an, im Schlachtbetrieb liegen die wichtigsten von ihnen zudem direkt als elektronisch erfasste Daten vor.

**Übersicht 1:** Datenfluss in der Schweinefleischerzeugung und Einbindung der Beratung (Quelle: BERGFELD, 2002)



**Übersicht 2:** Primärdaten in der Schweinefleischerzeugung (Quelle: Bergfeld, 2002)

	Ferkel- erzeugung	Ferkelaufzucht	Mast	Schlachtung
Betriebs- stammdaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Betriebsdaten</li> <li>• Standorte</li> <li>• Bestände</li> <li>• Haltungssysteme</li> <li>• Bestandsführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Betriebsdaten</li> <li>• Standorte</li> <li>• Bestände</li> <li>• Haltungssysteme</li> <li>• Bestandsführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Betriebsdaten</li> <li>• Standorte</li> <li>• Bestände</li> <li>• Haltungssysteme</li> <li>• Bestandsführung</li> </ul>	
Bestands- daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruchtbarkeitsparameter</li> <li>• Aufzuchtleistung</li> <li>• Verluste</li> <li>• Sauenreproduktion</li> <li>• Ökonomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen</li> <li>• Ausstellungen</li> <li>• Haltungstage</li> <li>• Zunahme</li> <li>• Verluste</li> <li>• Ökonomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen</li> <li>• Ausstellungen</li> <li>• Haltungstage</li> <li>• Zunahme</li> <li>• Verluste</li> <li>• Ökonomie</li> </ul>	
Lieferdaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausstellungen (Anzahl Tiere, Alter Gewicht)</li> <li>• Fütterung</li> <li>• Behandlungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausstellungen (Anzahl Tiere, Alter Gewicht)</li> <li>• Fütterung</li> <li>• Behandlungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausstellungen (Anzahl Tiere, Alter Gewicht)</li> <li>• Fütterung</li> <li>• Behandlungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlachtdaten (SG, MFA, S, F, Hdkl.)</li> <li>• Befunddaten</li> <li>• Salmonellendaten</li> <li>• Handelswertdaten zu Teilstücken</li> <li>• Preise</li> </ul>

Nicht elektronisch erfasste Daten ergeben sich vor allem auf der Ebene der Landwirtschaft in Form der allgemeinen Betriebsdaten (Betriebstammdaten), der Bestandsdaten (mit Angaben

zum Produktionsprozess) und der je Lieferung dokumentierten Daten. Diese Daten müssen aktiv aufbereitet (aggregiert) und in zentrale Datenbanken eingebracht werden, während die elektronisch aufgenommenen Daten der nachgelagerten Stufen direkt von diesen Datenbanken aufgenommen werden könnten. Während die Standardisierung der Dateninhalte auf der landwirtschaftlichen Stufe relativ geringe Schwierigkeiten macht, kann es von der Ebene der Schlachtbetriebe ab zu Problemen der Vergleichbarkeit kommen. So ergeben sich bei der Handelsklasseneinstufung von Schweineschlachtkörpern trotz zentraler Zulassungsverfahren der Klassifizierungsgeräte in Abhängigkeit vom eingesetzten Gerät spürbare Unterschiede (Abb. 1): Wenn auch die Differenz im Muskelfleischanteil zwischen den Geräten AutoFOM und Hennessy im Mittel einer größeren Population nur 0,3 % beträgt, ist die Abweichung in den Randbereichen erheblich größer. Selbst eine gut definierte Messgröße wie der Muskelfleischanteil kann also nicht absolut gesetzt werden, sondern ist im Zusammenhang mit der Bestimmungsmethode zu interpretieren. Dies gilt in gleicher Weise für die Erhebung der Schlachtkörperbefunde, die Messung von Qualitätskriterien (pH, Leitfähigkeit, Helligkeit) bis hin zu kollateral eingesetzten Labormethoden (intramuskulärer Fettgehalt). Ist eine überbetriebliche Verwendung von Daten beabsichtigt, so stellt die Vergleichbarkeit anhand bestimmter methodischer Standards die wichtigste Voraussetzung dar. Die CMA hat in den vergangenen Jahren erfolgreich im Rahmen des CMA-Prüfsiegels und des Vorhabens „Informations- und Managementsysteme in der deutschen Fleischwirtschaft“ (CMA, 2002) die Grundlagen für derartige methodische Standards geschaffen.

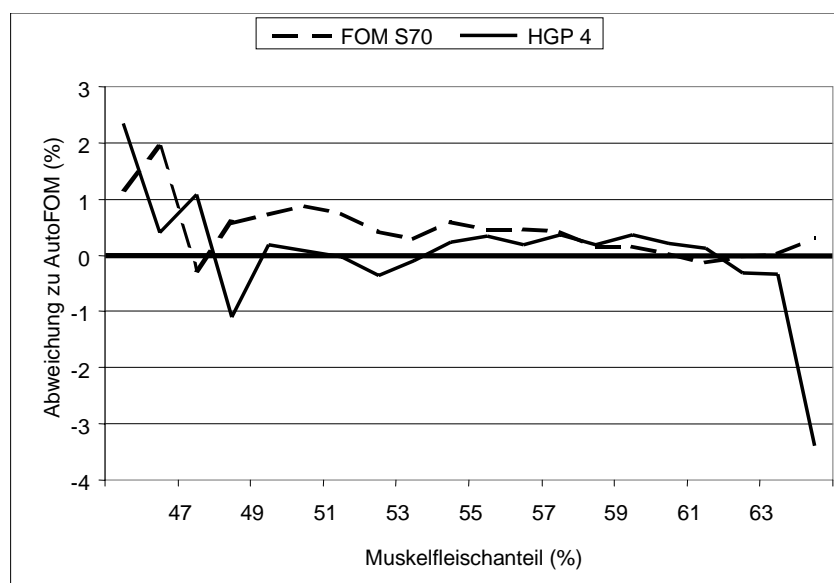


Abb. 1: Vergleich zwischen den Schätzergebnissen von drei Klassifizierungsgeräten für Schweinehälften - Abweichung der beiden opto-elektronischen Einstichsonden FOM und HGP vom auf Ultraschall-Basis arbeitenden AutoFOM

## 2 Informationsmanagement zwischen ungleichen Partnern

Informationssysteme leben davon, dass die Zahl der Teilnehmer groß ist. Im Fleischbereich stehen zahlreiche Akteure auf der Ebene der Landwirtschaft einzelnen großen Fleischzentren gegenüber. Dies hat folgende Nachteile:

- Die Vertrauenskrise zwischen Landwirtschaft und Verarbeitern führt dazu, dass die Datenübergabe an die Verarbeiter nur zögernd erfolgt. Die Vermutung, dass die Schlachtbetriebe Informationen ihrer Vorlieferanten zum eigenen wirtschaftlichen Vorteil ausnutzen, erscheint evident.
- Aufgrund ihrer marktbeherrschenden Position können es sich die Fleischzentren in vielen Fällen leisten, auf eine Lieferantenbetreuung zu verzichten. Sie sind in der Lage aus unstrukturierten Anlieferungen Chargen zu sortieren, die zur Bedienung der Abnehmer vollständig geeignet sind. Die Preisspanne zwischen unsortierter Rohware und sortiertem Produkt für die Weitervermarktung lässt sich dadurch vergrößern. Ein Interesse an der Optimierung der Urproduktion besteht unter solchen Verhältnissen nicht originär.

In jedem Fall sitzt die Landwirtschaft in einem Informationssystem Fleisch stets am kürzeren Hebel. Dies gilt verstärkt noch dadurch, dass unter den kleinbetrieblichen Strukturen in Deutschland die Neigung zur direkten Nutzung von differenzierten Informationen gering ist. Diese Probleme müssen durch zwei ergänzend hinzutretende Akteure behoben werden (Übers. 1):

- Regionale Datenbanken / Datenbanken für vertikale Ketten: Zwar besteht mit der Datenbank HIT theoretisch die Möglichkeit eine nationale Datenbank für den Fleischbereich aufzubauen. Aus hier nicht zu diskutierenden Gründen wird man derzeit nur auf regionale Datenbanken zurückgreifen können. Diese machen die Speicherung **aller** Daten aus allen beteiligten Stufen möglich. Sie begrenzen aber gleichzeitig den Zugriff auf diese Daten derart, dass eine einseitige Vorteilsnahme etwa der Fleischzentren ausgeschlossen ist.
- Interne und externe Beratungsorgane: Diese sind für die Ausnutzung von Informationssystemen auf der Ebene der Landwirtschaft eine essentielle Voraussetzung. Der Beratung kommt u. a. die Aufgabe zu, Betriebsdaten unter Gewährleistung des Datenschutzes vergleichend zu nutzen. Vor allem aus Betriebsvergleichen ergeben sich ja die relevanten Informationen, die in der Betriebsberatung eingesetzt werden können. Ziele der Betriebsberatung sind dabei die Optimierung der Produktion, die Vorbeugung speziell gegen hygienische Risiken und die Beseitigung konkreter, aktuell auftretender Fehler im Produktionsmanagement.

### **3 Informationsmanagement in der kontinuierlichen Transformation**

Informationsmanagement folgt den technischen Innovationen, die die Datengewinnung verbessern und erweitern. In den letzten 2 Jahrzehnten waren es die Entwicklung der Personal-Computer (PC) und der Aufbau des Internet als räumlich unabhängiges Kommunikationsnetz zwischen den PC, die modernes Informationsmanagement überhaupt erst denkbar haben werden lassen. Im landwirtschaftlichen Bereich haben beide Werkzeuge noch nicht vollständig Einzug gehalten. Innovationen für Informationssysteme in der Fleischwirtschaft werden sich in der nächsten Zukunft aber noch auf andere Aspekte beziehen, die hinter die Anwendung von PC und Internet noch weiteren Druck setzen werden:

- Forcierung der vertikalen Integration von Urproduktion und Verarbeitungsbetrieben. Die vertikale Integration ist heute nur unter Einsatz eines konsequenten Informationsmanagement denkbar. Sie stellt mit diesem zusammen die vorerst einzige Möglichkeit dar, Qualitätsprodukte zu definieren und gegen andere Produktsegmente abzugrenzen. Somit wird das originäre Produkt durch einen neuen Produktteil Information ergänzt. Das In-

formationsmanagement übernimmt dabei die zusätzliche Aufgabe, die Einhaltung vereinbarter Lieferqualitäten und –mengen und der diesen zugeordneten Preise abzusichern.

- Einführung des Qualitätssicherungssystems QS: Das neue QS-System (QS, 2002) macht die Dokumentation von Prozessschritten sowie die Ablage und das Management der Dokumente durch EDV-Strukturen erforderlich. Vorhandene Informationssysteme sind durch die genannte Dokumentation zu ergänzen.
- Erarbeitung von direkt in der Schlachtlinie erfassbaren Qualitätskriterien. Die in der Fleischwirtschaft derzeit für die Urproduktion verwendeten Bezahlungskriterien sind an verbraucherfernen Kriterien festgemacht (Handelsklassen). Dieses Manko begründet sich teilweise daraus, dass in der Schlacht- und Zerlegelinie bisher kaum Schnellmethoden existieren, die Qualitätskriterien hinreichend zuverlässig erfassen. Mit derartigen Kriterien wäre eine für den Markt interessante Produktdifferenzierung möglich. Ein Beispiel ist die frühzeitige Vorhersage der Zartheit von Rindfleisch (FREUDENREICH et al., 2001), die es erlauben würde, Rindfleisch in einem Kriterium zu qualifizieren, das gerade in Deutschland besondere Defizite aufweist.
- Erarbeitung von Preissystemen mit Ausrichtung am Handelswert. Die beiden vorgenannten Aspekte leiten folgerichtig in neue Preissysteme (“value based marketing”) über, die ohne Stützung durch ein entsprechendes Informationsmanagement nicht denkbar sind. Die Information aus der Letztverteilerstufe sollte dabei nicht nur als Preisinformation auf die Landwirtschaft zurückgehen. Vielmehr müssten die letztlich erzielten Qualitäten aus einer zentralen Datenbank abrufbar und somit für Optimierungsmaßnahmen auf der Erzeugerstufe nutzbar sein.

Betrachtet man die internationale Situation, so wird zwar allerorten viel über Informationsmanagement in der Fleischwirtschaft diskutiert, die bisher erzielten Erfolge sind jedoch nicht ausreichend. Daher wäre die Ausgangsposition in Deutschland nicht ungünstig, um sich bei aller Strukturschwäche einen komparativen Vorteil gegenüber anderen Ländern zu verschaffen. Neben den vorhandenen wissenschaftlich-technischen Möglichkeiten ist es vor allem die großzügige Ausstattung mit Beratungsinstitutionen, die für den Aufbau und vor allem die Nutzung von Informationssystemen herangezogen werden können. Offensichtlich sind die hierin liegenden Chancen auch in einigen Regionen verstanden worden.

#### **4 Literatur**

- BERGFELD, U.: Ergebnis Beratung. Aus: Endbericht zum Vorhaben „Informations- und Managementsysteme in der deutschen Fleischwirtschaft“. Ein nationales Vorhaben der CMA in Zusammenarbeit mit den Bundesländern und der Wirtschaft. Unveröffentl. Bericht
- BRANSCHIED, W., A. DOBROWOLSKI, UND R. HÖRETH (1997): Bestimmung der Handelsklassen und des Handelswertes von Schweinehälften mit dem Gerät AutoFOM. Fleischwirtschaft 77, 359-362
- FREUDENREICH, P. UND C. AUGUSTINT (2001): Untersuchungen zur Vorhersage der Zartheit. Mitteilungsblatt BAFF 40, 127-133